59. Anonaceae.

Gallenbewohner: *Leptothrips augusticollis* n. sp., *Trichothrips leeuweni* n. sp., *Androthrips melastomae* (Zimm.).

Die infizierten Blätter sehen sehr unregelmässig aus (Figur 7). Die Blatthälften sind nach oben geschlagen und etwas eingerollt, dazu aber gefaltet und stark gekräuselt, sodass eine Art Pfropfen von Blättern entsteht. Die Blätter bleiben dabei klein und entwickeln sich sehr krüppelhaft.

Die Tiere leben sowohl an der Innenseite als an der Aussenseite der Gallen und fallen ins Auge durch ihre rote Farbe.

Im Urwald zu Plaboean bei Weliri, zirka 20 m Höhe.

60. Apocynaceae.

Gallenerzeuger: *Physothrips antennalis* n. sp.

Von den länglichen, ganzrandigen Blättern werden die beiden Ränder nach unten um- und eingerollt, sodass sehr englumige Rohre entstehen. Oft wird die ganze Blattspreite in die Rollung aufgenommen. Im übrigen zeigen die infizierten Blätter keine Aenderungen.

Im Urwald auf dem Moeriah-Gebirge, zirka 600 m Höhe.

(Fortsetzung folgt.)

Die Artberechtigung von Pieris manni Mayer.

Von **H. Stauder**, Triest.

Nach jahrelangem eifrigem Suchen und vielen misslungenen Bemühungen, von *P. manni* ♀♀ die Ablage befruchteter Eier zu erlangen, hatte ich endlich am 29. Juni l. J. das grosse Glück, ein Weibchen dieser Art im Freien beim Absetzen von Eiern zu beobachten. Meine Freude war unbeschreiblich, was wohl erklärlich wird, wenn man bedenkt, dass ich im Laufe von etwa 6 Jahren an 8 Dutzend der ziemlich seltenen ♀♀ zu diesem Zwecke vergebens geopfert hatte; niemals legten mir die in Zuchtbehälter gebrachten ♀♀ Eier ab, weder befruchtete noch unbefruchtete.

Da es immer noch Verfechter des Standpunktes gibt, *manni* Mayer sei nur als eine Unterart von *rapae* L. aufzufassen und könne deswegen nicht als gute Art betrachtet werden, weil die Genitalapparate des Falters keinen durchgreifenden Unterschied gegen *rapae* L. aufweisen, wird die genaue Beschreibung von Ei, Raupe und Puppe endlich volles Licht in das Dunkel der Artberechtigung zu werfen berufen sein,[1]) wiewohl ich schon ehedem — auch in Unkenntnis der Bio- und Morphologie der ersten Stände von *manni* niemals daran zweifelte, zum mindesten keine Unterart von *rapae* L. vor mir zu haben. Viel näherliegender und wahrscheinlicher — zum mindestens nicht absolut ausgeschlossen — erschien mir seit jeher eine Verwandtschaftsbeziehung mit der Art *Pieris napi* L., wie dies auch von anderer und kompetenter Seite[2]) teilweise angenommen wurde. Ich hatte mir über *manni* Mayer ein festes Urteil gebildet auf Grund jahrelanger genauer

---

[1]) Die einschlägigen Diagnosen Turati's und Verity's sind bei weitem nicht erschöpfend genug, um das Artrecht von *Pieris manni* Mayer über jeden Zweifel zu erheben. Ich habe es mir daher angelegen sein lassen, die Beschreibung bis in die geringsten Einzelheiten auszudehnen, auch auf die Gefahr hin, dass meine Arbeit zu weitläufig und ermüdend gescholten werden könnte.

[2]) Vgl. Natur. Sicil XXI, 1909, Turati: Nuove Forme di Lepidotteri, pag. 36 et sequ.

Beobachtungen der Art als Falter im Freien; wie ich bereits in meinen „Beiträgen zur Kenntnis der Macrolepidopten-Fauna der adriatischen Küstengebiete"[3]) und in meinen „Weiteren Beiträgen"[4]), J. Hafners diesbezügliche Beobachtungen bestätigend, bewiesen habe, sind Erscheinungszeiten, Flugplätze und die Flugweise von *manni* ganz verschieden im Vergleich mit *rapae* L., von habituellen Unterscheidungsmerkmalen ganz abzusehen. Ganz unabhängig von meinen Beobachtungen und deren Publikation war schon Turati (l. c.) zur selben Zeit zum selben Schlusse gekommen, nur mit dem Unterschiede, dass ihm schon teilweise Material der ersten Stände hilfreich zur Verfügung stand, was bei mir damals nicht der Fall war.

Es hat mir grosse Freude bereitet, meine Schlussfolgerungen mit jenen des grossen italienischen Lepidopterologen haarscharf übereinstimmend gefunden zu haben, woraus ich wiederum erkennen musste, dass scharfe Beobachtungen auf dem Gebiete der Biologie meist von viel höherem und bleibenderem Werte sind, als Mutmassungen am grünen Tische der Entomologie.

Unseres Grossmeisters Göthe Worte:

„Grau, lieber Freund, ist alle Theorie,
Grün ist des Lebens gold'ner Baum!"

habe ich mir daher auch auf meine Fahne geschrieben.

Wiederholungen aus meinen bezüglichen Arbeiten sowie jenen anderer Autoren will ich nun aber vermeiden, um nicht zu weitläufig zu werden. Es folge nun die genaue Beschreibung.

Die Eibälge habe ich an den bekannten Spezialisten für Eibeschreibungen, Herrn Kollegen Richter, Komotau, behufs genauester Untersuchung abgetreten, und dessen Publikation hierüber wird wohl nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Das Ei.

29./6. '13, 12 Uhr mittags: 1 ♀ *manni rossii* Stef. beim Steinbruche in Conconello beobachtet, wie es an die Crucifere Diplotaxis tenuifolia Eier ablegte. Das ♀ ist sehr klein und hat nur 20 mm Vorderflügel-Länge. Die Futterpflanzen, an welche die Eier gelegt wurden, waren ganz verkümmert und trugen teilweise auf einem nur 2—3 cm langen Stengel ebenso verkümmerte Blüten. Das ♀ flog in schwachem Fluge von Pflänzchen zu Pflänzchen, auf jedes derselben blattunterseits je ein Ei anheftend. An keine Pflanze resp. an kein Blatt wurde mehr als ein Ei gelegt. Das Ei wird genau senkrecht auf die Blattfläche angeheftet.

Das frischgelegte Ei hat schmutzighellgrüne Farbe und ist reichlich 1,5 bis zu 2 mm lang und sehr schlank gestaltet.

30./6. Die mit der Futterpflanze eingetragenen Eier bleiben im Glase, welches nicht der Sonne ausgesetzt wurde, volle 24 Stunden grünlich, um dann eine glänzend honiggelbe Färbung anzunehmen.

Im Verlaufe dieser 24 Stunden schrumpften sie auch etwas zusammen, d. h. die Höhe nahm ab, dafür wuchs aber der Durchmesser.

Nachdem das ♀ 5 Eier im Freien abgelegt hatte, trug ich es mit noch zwei anderen Gefährtinnen in einem Raupenzylinder ein, in welchen

[3]) Boll. d. Soc. Adriatica di scienze naturali, Trieste, vol. XXV, pars II, 1910, III, pag. 98/99.

[4]) ibidem, l. c. vol. XXVII, pars I, 1913, p. 105 u. f.

ich mehrere frische Blätter der Futterpflanze gelegt hatte. In der Folg wurden von diesen ♀ ♀ noch 16 Eier abgelegt; 4 davon waren einzel 12 aber nebeneinander in Entfernungen von 2—4 mm an ein einzig Blatt abgelegt. Alle im Käfig abgelegten Eier erwiesen sich in de Folge als unbefruchtet. Der Eiablage zu mehreren Stücken an ein Bla in der Gefangenschaft ist selbstredend gar kein Gewicht beizulegen; muss vielmehr nach den im Freien gemachten Beobachtungen angenomme werden, dass die Eier einzeln an die Futterpflanze, und zwar an jed Futterpflanze nur eines, abgelegt werden.

1./7.—3./7. Ei in Grösse und Färbung unverändert.

4./7. Um 6 Uhr abends schlüpft das erste Räupchen. Einig Stunden vor dem Auskriechen des Räupchens verfärbt sich die Eihau an der Mikropylarfläche und den angrenzenden Teilen; die honiggelb Färbung weicht einem stumpfen Mattgelblichweiss. Die Eihaut is nunmehr farblos, kristallglänzend. Das junge

Räupchen

ist $1^1/_2$ mm lang, gegen vorne etwas verdickt; Körperfarbe dunkel un schmutzig gelbbraun, Kopf braunschwarz, Behaarung ziemlich dicht.

5./7. Um 6 Uhr morgens wird Futter gereicht (Diplotaxis tenuifolia Es schlüpfen nun auch weitere 4 Räupchen. Das gestern geschlüpft Räupchen frisst den ganzen Nachmittag hindurch lebhaft und gierig Färbung wird gegen Abend um einen Ton heller; das Räupchen miss um 7 Uhr abends schon 7 mm.

7./7. 4 Uhr nachm. Räupchen sind nun schon bis zu $2^1/_2$ un 3 mm lang. Färbung immer heller, die Chitinhaut wird durchsichtige glänzend. Diejenigen, welche die gelben Blüten fressen, sind einfarbi glänzendgelb, die übrigen an Stengelchen und Blättern fressenden m durchscheinendem, grünlichen Darminhalt. Kopf noch schwärzlich, jedoc nicht mehr so dunkel wie unmittelbar nach dem Auskriechen.

Wahrscheinlich hat schon eine Häutung stattgefunden, doch sin die Ueberhäutchen trotz sorgfältigsten Absuchens mit der Lupe nich auffindbar. Die jungen Räupchen fressen sich im fetten Blatte ein rund liches Loch und benagen die ihnen offenbar zu harten Blattränder nich Der Ruhe wird nicht an den Frassstellen, sondern in nächster Näh derselben in vollkommen ausgestreckter Stellung gepflogen.

Die Räupchen sind sehr träge und bewegen sich nur, wenn sie a den oder vom Futterplatz kriechen; mit dem Pinsel vom Blatte ab gelesen, lassen sie sich sehr behutsam fallen, einen feinen, mit freie Auge nicht sichtbaren, farblosen Faden abspinnend.

8.—9./7. Nichts Bemerkenswertes.

10./7. Raupen 7 mm lang, schmutzig gelbgrün, Kopf schwar Körperform gegen vorne zu etwas verdickt; die Partien hinter de Kopfe mit bis zu $1^1/_2$ mm langen, der ganze übrige Körper mit $^1/_2$ mm langen weisslichen Haaren ziemlich dicht besetzt; auch der Kopf mi hellen Borsten, die etwas heller gefärbten Mandibeln dicht mit braune Börstchen besetzt. Der walzige Körper mit vielen, unregelmässig an gelegten, bräunlichen Wärzchen übersäet. Längs der Stigmen bezw. übe dieselben läuft eine etwas hellere Linie. Farbe der Füsse gleich der de übrigen Körpers.

Um 6 Uhr abends frisst die Raupe zum ersten Male aus dem Blatt rande ein Loch. (1 Raupe wurde beim Futterwechsel zerdrückt.)

14./7. Raupen nun 1 cm lang; Färbung intensiver grün, Kopf hellgrün, Stirn und Augen bräunlich; am 1. Segment, gleich hinter dem Kopfe, nebeneinander zwei drüsige Höcker. After und Nachschieber gelblich. Abgeworfene Häute sind nicht aufzufinden, trotzdem sicherlich wieder eine Häutung stattgefunden hat.

17./7. Länge 16 mm, Raupe nach vorn und hinten verjüngt; Körper walzenförmig, Farbe dunkelgrün, Kopf hellgrün; feine gelblichweisse Rückenlinie sichtbar. Stigmenlinien ebenfalls weisslich, an den Stigmen regelmässig unterbrochen.

Die erwachsene Raupe.

21./7. Eine Raupe erwachsen — 25 mm lang —, walzig, gegen das Ende und nach dem Kopfe gleichmässig verjüngt; Körperfarbe bläulichgrün, Kopf gelblich; Rückenlinie kaum sichtbar, seidenfadendünn; Seitenlinien fehlen. Luftlöcher goldgelb, von grösseren, schwarzen, runden Pünktchen, die mächtig hervorstechen, umgeben.

Der ganze Körper ist oberseits — bis knapp zur Bauchfläche reichend — von quer laufenden, parallelen Reihen dicht beieinander liegender, dunkler Wülste besetzt. Diese Wülste sind mit tiefschwarzen, etwas erhabenen Punktwärzchen besetzt, welche durchweg gleiche Grösse haben. Auch die Aussenseite aller Füsse ist mit schwarzen Wärzchen übersäet. Bauchfläche weisslichgrün, glatt. Behaarung des Körpers und Kopfes kurz, sammetartig, farblos.

Gestalt und Färbung nach gleicht die erwachsene *manni*-Raupe weit eher einer *napi*- als *rapae*-Raupe; es fehlen nur die weissen Punktablagerungen oberhalb der Seitenlinie, welche die *napi*-Raupe charakterisieren. Bauchfüsse gelblich. Ganz zweifellos ist *manni*, der Raupe nach zu beurteilen, viel eher zu *napi*, niemals zu *rapae* L. zu stellen. (Dies wohl auch dem Habitus des Falters nach.)

23./7. mittags. Zwei Raupen spinnen sich an der Deckenleinwand an. Färbung nunmehr glänzendviolett, die seidenfadendünne, goldgelbe Dorsallinie sticht nun sehr vorteilhaft von der Gesamtfärbung ab. Diese zwei Raupen werden an der Verpuppung nicht behindert; die zwei noch vorhandenen, ebenfalls erwachsenen Stücke werden geblasen. Nach Entleerung des Darminhaltes ist die Hautfarbe blassgrün.

Beschreibung der geblasenen Raupe.

Während die zwei Raupen in lebendem Zustande 25 und 29 mm an Länge massen, sind sie geblasen auf 30 und 38 mm getrieben worden.

Erst jetzt kann die äussere Hautstruktur mit der Lupe genau untersucht und die Unterscheidungsmerkmale gegen *rapae* und *napi* festgelegt werden. Alle früher schwarz erschienenen Punktwärzchen mit Ausnahme jener, über resp. an welchen ein Börstchen steht, sind durch den Röstprozess des Blasens in Violett umgefärbt worden.[5])

Der Kopf ist rundlich, die Stirn etwas abgeplattet, in der Mitte der Stirn (am Clypeus) steht eine braune Warze. Kopffarbe bräunlich, die ganze Kopffläche mit dunklen Härchen dicht besetzt; Mandibeln etwas heller gefärbt; an der Unterseite der den Kopf mit dem ersten

[5]) Diese Umfärbung durch das Blasen der Raupen habe ich anderweitig und wiederholt beobachtet. Es empfiehlt sich daher, Raupenbeschreibungen niemals lediglich nach vorliegenden geblasenen Stücken vorzunehmen, sondern stets Gestalt und Färbung auch in lebendem Zustande genau zu beachten, da sonst gewaltige Irrtümer und Unrichtigkeiten sich einschleichen könnten.

Brustsegmente verbindenden Hautfläche, knapp hinter den Fühlern steh ein Paar rundlicher Fortsätze, welche farblos und viel grösser als z. B bei einer vollkommen ausgewachsenen *Pieris brassicae*-Raupe sind. Die ersten drei Segmente — die Brustsegmente — tragen zusammen 8 erhabene Wülste, von denen der erste der breiteste ist. Die ersten 4 dieser Wülste laufen genau parallel, der fünfte mündet bauchseits in den vierten ein. Die nun folgenden Segmente tragen je sieben genau parallel zu einander verlaufende Wülste, die wie jene der Brustsegmente in der Höhe der Stigmen enden. Alle diese Wülste — Segmente im Segment — tragen, vom linken bis zum rechten Stigma, eine Längsreihe gleich grosser und voneinander gleich weit entfernter, grösserer, violetter (bei der lebenden Raupe schwarzer) Punkte, deren jede von einer Anzahl kleinerer, ebenso gefärbter Pünktchen rund umstanden ist.

Rückenlinie seidenfadendünn, goldgelb, ununterbrochen vom Kopfe bis zu den Nachschiebern verlaufend. Stigmen schwärzlich, auf jeder Seite von einem grösseren, goldgelben Fleckchen umgeben. Behaarung kurz, gleichmässig über den ganzen Körper ausgedehnt; auch alle Füsse, wenn auch schwächer, hell behaart.

Die Puppe.

Die einschneidendsten und zugleich massgebendsten Differenzial-Merkmale im Vergleiche zu *rapae* L. weist die Puppe auf. Wenn man auch versucht sein möchte, die Unterscheidungsmerkmale von Ei und Raupe als nicht ganz genügend zur Abtrennung von *rapae* L. hinzustellen, so lässt doch die Chitinstruktur und Färbung der *manni*-Puppe keinen, auch nicht den leisesten Zweifel in dieser Richtung mehr aufkommen.

Der Uebersichtlichkeit halber muss ich hier zuerst eine genaue Beschreibung der Puppe von *Pieris rapae* L. einflechten. Es liegen mir deren mehrere aus der Umgegend von Triest vor.

Die *rapae*-Puppe ist 18—22 mm lang und viel robuster und grösser als eine *manni*-Puppe. In der Färbung variiert sie zwischen rosa, gelblichbraun bis dunkelbraun.

Die schwarze Zeichnung und Punktierung ist sehr stark und intensiv aufgetragen, die Fühlerscheiden sind prachtvoll gescheckt. Ueber die Segmente VI (A III), VII (A IV), VIII (A V) läuft tergalseits eine 1 mm breite braunschwarze Linie. Die Flügeldecken sind den Adern entlang gelblichbraun bis braun gestreift. Vor dem etwas dunkleren Saume der Flügeldecken stehen an den Adern 6—7 feine schwarze Pünktchen. Augendecken braun; der 2½—3 mm lange Vorsprung an der Kopfhülle ist dorsalwärts schwarz gestreift. Die Unterseite ist ebenfalls bräunlich, die charakteristischen Vorsprünge unvergleichlich grösser und schärfer, ebenso viel mehr schwärzlich gezeichnet als bei *manni*. Kremaster 2 bis 3 mm lang und doppelt so breit wie bei *manni*.

Die *Pieris manni*-Puppe[6]) ist nur 16 mm lang, auch viel schmächtiger gebaut, im lebenden Zustande gelblichgrün[7]), niemals bräunlich, die leere Puppenhülse erscheint milchweiss, namentlich der Kopfvorsprung,

---

[6]) Den mir hier vorliegenden zwei Puppenhüllen ist ein prachtvolles Pärchen der III. Generation von *manni* entkrochen. Diese III. Generation habe ich schon früher in meinen „Weiteren Beiträgen" (s. Anm. 4) eingehender Beschreibung gewürdigt.

[7]) Herr Direktor Carrara hier, erhielt auch licht fleischrötliche und gelblichgraue Puppen aus Eizucht.

(nur 1,25 mm lang), Rüssel- und Fühlerscheiden einfarbig weiss, ohne jedwede Spur von Scheckung. Flügeldecken nicht gestreift, statt der Streifen, wie sie *rapae* hat, stehen hier an den Adern sehr feine und dichte schwärzliche Pünktchen, die am Saume (an den Aderenden) in einen grösseren münden; die Leibesringe auch nur mit viel feineren und viel weniger schwarzen Pünktchen besetzt wie bei der *rapae*-Puppe. Kremaster nur 1 mm lang und viel schmaler als bei *rapae*, blendendweiss, während er bei *rapae* gelblich und unterseits schwärzlich gestreift ist.

Demgemäss sehen eine *manni*- und *rapae*-Puppe — nebeneinander gesteckt — ganz verschieden aus; selbst dem Anfänger müssten die krassen Unterschiede ohne weiteres in die Augen springen.

Wie schon eingangs erwähnt, sind die in Turatis Arbeit „Nuove forme di lepidotteri e note critiche (Naturalista Siciliano, XXI, 1909, III. pag. 41, 42) angeführten Beschreibungen zum Teile von meinem gegenständlichen stark abweichend; sie sind eben auch sehr knapp gehalten und nicht derart erschöpfend, um auf Grund derselben die Artberechtigung von *Pieris manni* zweifellos darzutun. Wenn nun auch — wie gesagt — die Unterschiedsmerkmale bei Ei und Raupe nicht als massgebend genug angesehen werden könnten, so reicht doch der markante Puppenunterschied reichlichst hin, um *Pieris manni* Meyer von *rapae* L. endgültig loszutrennen und als eigene gute Art anzuerkennen.

Bezüglich der Falterbiologie muss ich leider, um nicht zu weitläufig zu werden, auf meine diesbezüglichen Ausführungen in meinen erwähnten „Beiträgen“ verweisen, ich will hier nur daraus nochmals soviel wiederholen, dass schon die Flugzeit-Differenzen allein genügten, um zum Schlusse zu kommen, dass *manni* mit *rapae* nichts gemein hat.

Durch Jahre hindurch und an den verschiedensten Oertlichkeiten habe ich die Erfahrung gesammelt, dass auch die bevorzugten Flugplätze von *manni* und *rapae* total verschiedene sind, und dies bestätigt auch Turati in seiner Kritik über *manni*.

So wolle denn die Frage der Artberechtigung von *Pieris manni* Mayer als endgültig gelöst betrachtet werden.

Ein neuer Smerinthus-Bastard.

Von Dr. **Dannenberg**, Köslin.

Anfang September vorigen Jahres schlüpften mir noch einige Nachzügler aus Puppen *Smer. plana* Wkr. (2. Generation) und da gleichzeitig infolge abnormer nachsommerlicher Wärme Puppen von *A. populi austauti* Stgr., die eigentlich überwintern sollten, wohl eine 3. Generation ergebend, schlüpften, so versuchte ich die Kreuzungen zwischen beiden Arten zu erzielen, wobei mir auch in 2 Fällen eine Copula *austauti* ♂ × *plana* ♀ gelang, und die also eigentlich erst für das Jahr 1914 beabsichtigt war. Beide Gelege erwiesen sich als teilweise befruchtet, das Schlüpfen der Räupchen erfolgte in der Zeit vom 12.—20. 9. und zwar waren 15 % der Eier unbefruchtet, von den befruchteten schlüpfte noch nicht die Hälfte, 40 % der Gesamtzahl. Meine Hoffnung auf Puppen bezw. Falter war jedoch gering, da hier in der Nähe der Ostseeküste um den 14. Oktober herum die ersten stärkeren Fröste das Laub voll-